

# BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

**Aktenzeichen:** 103 25 849.3  
**Anmeldetag:** 06. Juni 2003  
**Anmelder/Inhaber:** Schukra Gerätebau AG, Berndorf/AT  
**Bezeichnung:** Mehrweg-Verstellvorrichtung für eine Sitzkomponente  
**IPC:** A 47 C, B 60 N

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 22. Dezember 2005  
Deutsches Patent- und Markenamt  
Der Präsident  
Im Auftrag

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

Kahle

A 916  
03/00  
EDV-L



## MEHRWEG-VERSTELLVORRICHTUNG FÜR EINE SITZKOMPONENTE

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Mehrweg-Verstellvorrichtung für eine Sitzkomponente, z. B. eine Lehne oder Kopfstütze. Insbesondere betrifft die vorlie-

5 gende Erfindung eine Mehrweg-Verstellvorrichtung für eine Sitzkomponente, bei welcher für eine Verstellung der entsprechenden Sitzkomponente in eine erste Verstellvorrichtung eine geringere Energie aufgebracht werden muss als für eine Verstellung in eine (insbesondere entgegengesetzte) zweite Verstellrichtung.

0 Aktuelle Systeme zur Lehnenbreitenverstellung von Sitzen, so genannte Bolstersysteme; sind extrem einseitig belastet. Derartige Systeme zur Lehnenbreitenverstellung umfassen einen in einem Gehäuse bzw. einer Halterung verschiebbar gelagerten Gleiter bzw. Schieber, welcher mit einem entsprechenden Lehnenabschnitt gekoppelt ist. Zum Verringern der Lehnenbreite muss eine deutlich größere

15 Energie als zum Vergrößern der Lehnenbreite aufgebracht werden, da der Gleiter einen entsprechenden Polsterabschnitt der jeweiligen Lehne zusammendrücken muss. Dies hat zur Folge, dass eine zum Verstellen des Gleiters vorgesehene Antriebseinheit speziell für diejenige Last- bzw. Verstellrichtung ausgelegt werden muss, welche mehr Energie erfordert, was wiederum zu einer Überdimensionierung der Antriebseinheit führt, wobei bei elektrischen Antriebseinheiten diese entsprechend hohe Ströme bereitstellen können müssen.

20

Dieses Problem tritt im Prinzip nicht nur bei Systemen zur Lehnenbreitenverstellung auf, sondern bei allen Sitzkomponenten, welche in zwei oder mehr Verstell-

25 richtungen verstellt werden können, wobei eine Verstellung in mindestens eine Verstellrichtung einen größeren Energieaufwand als eine Verstellung in mindestens eine andere Verstellrichtung erfordert.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zu Grunde, eine verbesserte  
30 Mehrweg-Verstellvorrichtung für eine Sitzkomponente bereitzustellen, mit welcher dieses Problem überwunden und eine Überdimensionierung der zum Verstellen

der Sitzkomponente vorgesehenen Antriebs- bzw. Verstelleinheit verhindert werden kann.

5 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Mehrweg-Verstellvorrichtung für eine Sitzkomponente mit den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst. Die Unteransprüche definieren bevorzugte oder vorteilhafte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung.

10 Die erfindungsgemäße Mehrweg-Verstellvorrichtung umfasst eine Halterung mit einem gegenüber der Halterung verstellbar gelagerten Verstellteil, welches mit der entsprechenden zu verstellenden Sitzkomponente zu koppeln ist. Darüber hinaus ist eine Verstelleinheit zum Verstellen des Verstellteils gegenüber der Halterung vorgesehen. Das Verstellteil ist mit mechanischen Energiespeichermitteln derart gekoppelt, dass bei einem Verstellen des Verstellteils in mindestens eine erste 15 Verstellrichtung von den mechanischen Energiespeichermitteln mechanische Energie aufgenommen wird, während bei einem Verstellen des Verstellteils in mindestens eine zweite Verstellrichtung dieser Verstellvorgang durch die mechanischen Energiespeichermittel durch Abgabe von zuvor aufgenommener mechanischer Energie unterstützt wird.

20 25 Mit Hilfe der mechanischen Energiespeichermittel, welche mindestens ein federelastisches Element, wie beispielsweise eine technische Spiralfeder, umfassen können, wird die Verstellvorrichtung zwar auch bei einer Verstellung in die erste Verstellrichtung belastet, damit die mechanischen Energiespeichermittel die mechanische Energie aufnehmen können. Diese mechanische Energie wird dann jedoch bei Verstellung in die zweite Verstellrichtung, welche vorzugsweise der eigentlichen Lastrichtung der Verstellvorrichtung entspricht und üblicherweise einen größeren Kraft- oder Energieaufwand als die Verstellung in die erste Verstellrichtung erfordert, wieder abgegeben und unterstützt somit die Bewegung oder Verstellung des Verstellteils in die zweite Verstellrichtung. Dies hat zur Folge, dass nicht nur die Verstelleinheit, welche vorzugsweise elektro-mechanisch ausgestal-

tet ist, sondern auch die gesamte Mehrweg-Verstellvorrichtung kleiner dimensioniert ausgelegt werden können.

Die vorliegende Erfindung eignet sich im Prinzip zum Verstellen beliebiger Sitzkomponenten. Insbesondere eignet sich die vorliegende Erfindung jedoch zur Lehnenbreitenverstellung einer Sitzlehne oder auch zum Verstellen von Kopfstützen eines Sitzes. Darüber hinaus handelt es sich bei der erfindungsgemäßen Mehrweg-Verstellvorrichtung vorzugsweise um eine Zweiweg-Verstellvorrichtung, wobei die beiden Verstellrichtungen im Wesentlichen zueinander entgegengesetzt verlaufen können.

Die vorliegende Erfindung wird nachfolgend anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels einer Vorrichtung zur Lehnenbreitenverstellung eines Sitzes unter Bezugnahme auf die beigefügte Zeichnung erläutert, ohne jedoch darauf beschränkt zu sein.

Figur 1 zeigt eine Draufsicht auf eine Vorrichtung zur Lehnenbreitenverstellung gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung, und

Figur 2 zeigt eine Seitenansicht der in Figur 1 dargestellten Vorrichtung.

Die in Figur 1 gezeigte Verstellvorrichtung umfasst eine Halterung 1 in Form eines Gleitergehäuses und ein gegenüber der Halterung 1 verstellbar gelagertes und mit einem entsprechenden Lehnenabschnitt eines Sitzes zu koppelndes Verstellteil 7 in Form eines Gleiters. Die Position des Verstellteils 7 gegenüber der Halterung 1 kann mit Hilfe einer Verstell- oder Antriebseinheit 6 eingestellt werden, wobei es sich beispielsweise um eine elektro-mechanische Verstelleinheit handeln kann. Nachdem die Art und Weise der Verstellung des Verstellteils 7 durch die Verstelleinheit 6 im Rahmen der vorliegenden Erfindung keine wesentliche Rolle spielt, wird nachfolgend nicht näher darauf eingegangen. Hierzu kann ein an sich bekannter Verstellmechanismus eingesetzt werden.

-4-

Wie aus Figur 1 ersichtlich ist, weist das Verstellteil zwei Endabschnitte 2, 4 und einen diese beiden Endabschnitte miteinander verbindenden Mittelabschnitt 3 auf. Die beiden Endabschnitte 2, 4 besitzen jeweils eine größere Breite als der Mittelabschnitt 3. Das Verstellteil 7 ist mit seinem Mittelabschnitt 3 in der Halterung 1 verschiebbar gelagert.

Wie ebenfalls aus Figur 1 ersichtlich ist, erfolgt das Verschieben bzw. Verstellen des Verstellteils 7 im Wesentlichen in zwei Verstellrichtungen, welche mit A und B bezeichnet sind. Zur Verringerung der Lehnenbreite ist das Verstellteil 7 in die Verstellrichtung B zu verschieben, während zur Vergrößerung der Lehnenbreite das Verstellteil 7 in die Verstellrichtung A verschoben werden muss. Nachdem zur Verringerung der Lehnenbreite in der Regel ein entsprechender Polsterabschnitt der Sitzlehne zusammengeschoben, d. h. komprimiert, werden muss, erfordert ein Verstellen des Verstellteils 7 in die Verstellrichtung B bei herkömmlichen Vorrichtungen zur Lehnenbreitenverstellung einen größeren Energie- bzw. Kraftaufwand als eine Verstellung in die Verstellrichtung A.

Zur Vermeidung dieses Problems ist bei der in Figur 1 und Figur 2 dargestellten Vorrichtung zur Lehnenbreitenverstellung ein mechanischer Energiespeicher vorgesehen, welcher bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel zwei technische Federn 5 umfasst, welche beidseitig in Längsrichtung von dem Mittelabschnitt 3 des Verstellteils 7 vorgesehen und einerseits mit dem Endabschnitt 4 und andererseits mit der Halterung 1 gekoppelt sind. Insbesondere ist die Ausgestaltung und Anordnung der Federn 5 derart, dass sie bei einer Verstellung des Verstellteils 7 in die Verstellrichtung A gespannt werden und somit mechanische Energie aufnehmen, während sie sich bei einer Verstellung des Verstellteils 7 in die Verstellrichtung B entspannen können, wobei die dabei freiwerdende mechanische Energie der Federn 5 die Verstellung des Verstellteils 7 in die Verstellrichtung B unterstützt und somit einen geringeren Kraft- bzw. Energieaufwand für die Verstelleinheit 6 erforderlich macht. Zudem wird eine harmonischere Strom- oder Energieaufnahme der elektro-mechanischen Verstelleinheit 6 erzielt.

## PATENTANSPRÜCHE

1. Mehrweg-Verstellvorrichtung für eine Sitzkomponente, mit einer Halterung (1),
- 5 mit einem gegenüber der Halterung (1) verstellbar gelagerten und mit der Sitzkomponente zu koppelnden Verstellteil (7), und mit einer Verstelleinheit (6) zum Verstellen des Verstellteils (7) gegenüber der Halterung (1), dadurch gekennzeichnet,  
10 dass das Verstellteil (7) mit mechanischen Energiespeichermitteln (5) derart gekoppelt ist, dass bei einem Verstellen des Verstellteils (7) in eine erste Verstellrichtung (A) gegenüber der Halterung (1) von den mechanischen Energiespeichermitteln (5) mechanische Energie aufgenommen wird, während ein Verstellen des Verstellteils (7) in eine zweite Verstellrichtung (B) gegenüber der Halterung (1) 15 unterstützt durch Abgabe von zuvor aufgenommener mechanischer Energie der mechanischen Energiespeichermittel (5) erfolgt.
2. Mehrweg-Verstellvorrichtung für eine Sitzkomponente nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
20 dass die erste Verstellrichtung (A) im Wesentlichen entgegengesetzt zu der zweiten Verstellrichtung (B) ist.
3. Mehrweg-Verstellvorrichtung für eine Sitzkomponente nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,  
25 dass die Verstelleinheit (6) elektro-mechanisch ausgestaltet ist.
4. Mehrweg-Verstellvorrichtung für eine Sitzkomponente nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
30 dadurch gekennzeichnet,

dass das Verstellteil (7) einen ersten Endabschnitt (2), welcher mit der Sitzkomponente zu koppeln ist, und einen zweiten Endabschnitt (4), welcher mit den mechanischen Energiespeichermitteln (5) gekoppelt ist, umfasst.

- 5 5. Mehrweg-Verstellvorrichtung für eine Sitzkomponente nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die mechanischen Energiespeichermittel (5) einerseits mit dem Verstellteil (7) und andererseits mit der Halterung (1) gekoppelt sind.
6. Mehrweg-Verstellvorrichtung für eine Sitzkomponente nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die mechanischen Energiespeichermittel mindestens ein federelastisches Element (5) umfassen, welches bei dem Verstellen des Verstellteils (7) in die erste Verstellrichtung (A) mechanische Energie aufnimmt und bei dem Verstellen des Verstellteils (7) in die zweite Verstellrichtung (B) mechanische Energie abgibt.
7. Mehrweg-Verstellvorrichtung für eine Sitzkomponente nach Anspruch 6,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass das mindestens eine federelastische Element (5) derart ausgestaltet und angeordnet ist, dass es bei dem Verstellen des Verstellteils (7) in die erste Verstellrichtung (A) gespannt wird und sich bei dem Verstellen des Verstellteils (7) in die zweite Verstellrichtung (B) entspannt.
8. Mehrweg-Verstellvorrichtung für eine Sitzkomponente nach Anspruch 6 oder 7,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die mechanischen Energiespeichermittel zwei federelastische Elemente (5) umfassen, wobei jeweils eines der federelastischen Elemente (5) entlang einer Längsseite des Verstellteils (7) angeordnet ist.

9. Mehrweg-Verstellvorrichtung für eine Sitzkomponente nach Anspruch 4 und einem der Ansprüche 6-8,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass das mindestens eine federelastische Element (5) einerseits mit dem zweiten  
5. Endabschnitt (4) des Verstellteils (7) und andererseits mit der Halterung (1) gekoppelt ist.

10. Mehrweg-Verstellvorrichtung für eine Sitzkomponente nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass das Verstellteil (7) länglich mit einem zwischen einem ersten Endabschnitt (2) und einem zweiten Endabschnitt (4) befindlichen Mittelabschnitt (3) ausgestaltet ist, wobei das Verstellteil (7) mit dem Mittelabschnitt (3) an der Halterung (1) verstellbar gelagert ist.  
15

11. Mehrweg-Verstellvorrichtung für eine Sitzkomponente nach Anspruch 10,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die ersten und zweiten Endabschnitte (2, 4) des Verstellteils (7) eine größere Breite als der Mittelabschnitt (3) aufweisen.  
20

12. Mehrweg-Verstellvorrichtung für eine Sitzkomponente nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Mehrweg-Verstellvorrichtung zum Verstellen eines Lehnenabschnitts als  
25 die Sitzkomponente eines entsprechenden Sitzes ausgestaltet ist.

13. Mehrweg-Verstellvorrichtung für eine Sitzkomponente nach einem der Ansprüche 1-12,  
dadurch gekennzeichnet,  
30 dass die Mehrweg-Verstellvorrichtung zum Verstellen einer Kopfstütze als die Sitzkomponente eines entsprechenden Sitzes ausgestaltet ist.

-8-

14. Sitz mit einer Mehrweg-Verstellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche zum Verstellen einer Sitzkomponente des Sitzes.

15. Verwendung einer Mehrweg-Verstellvorrichtung nach einem der Ansprüche  
5 1-13 zur Lehnenbreitenverstellung eines Sitzes.

16. Verwendung einer Mehrweg-Verstellvorrichtung nach einem der Ansprüche  
1-13 zur Kopfstützenverstellung eines Sitzes.

## ZUSAMMENFASSUNG

Es wird eine Mehrweg-Verstellvorrichtung, insbesondere eine Zweiweg-Verstellvorrichtung, für eine Sitzkomponente vorgeschlagen, welche insbesondere zur Lehnenbreitenverstellung eines Sitzes geeignet ist. Die Mehrweg-Verstellvorrichtung umfasst ein gegenüber einer Halterung (1) verstellbar gelagertes Verstellteil (7), welches bei einer Verstellung in eine erste Verstellrichtung (A) einen geringeren Kraftaufwand als bei einer Verstellung in eine zweite Verstellrichtung (B) erfordert. Um dies zu kompensieren, sind mechanische Energiespeichermittel (5) vorgesehen, welche bei einer Verstellung in die erste Verstellrichtung (A) mechanische Energie aufnehmen, um diese bei einer Verstellung in die zweite Verstellrichtung (B) abzugeben und somit das Verstellen des Verstellteils (7) in die zweite Verstellrichtung (B) zu erleichtern.

15 (Fig. 1)

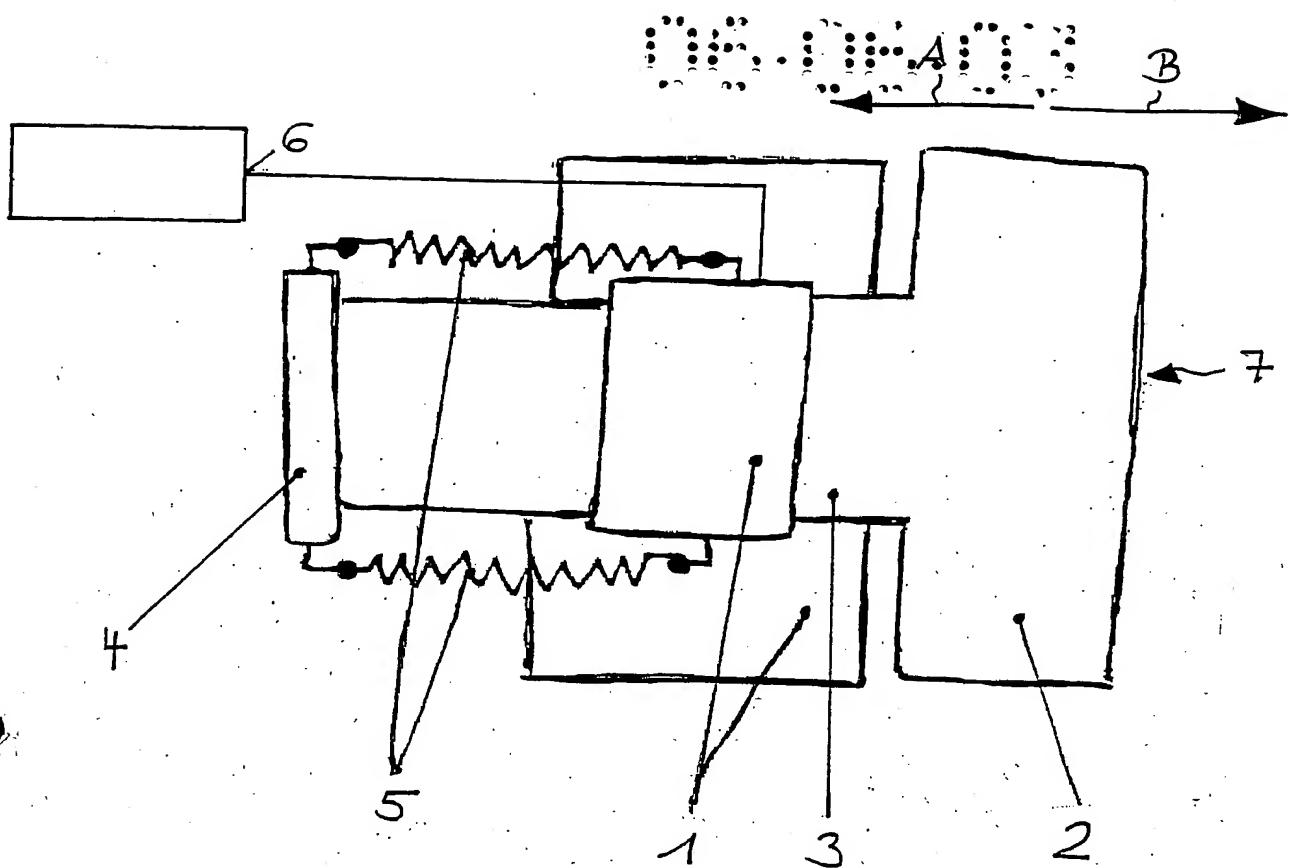


FIG. 1

06-06-A00

13

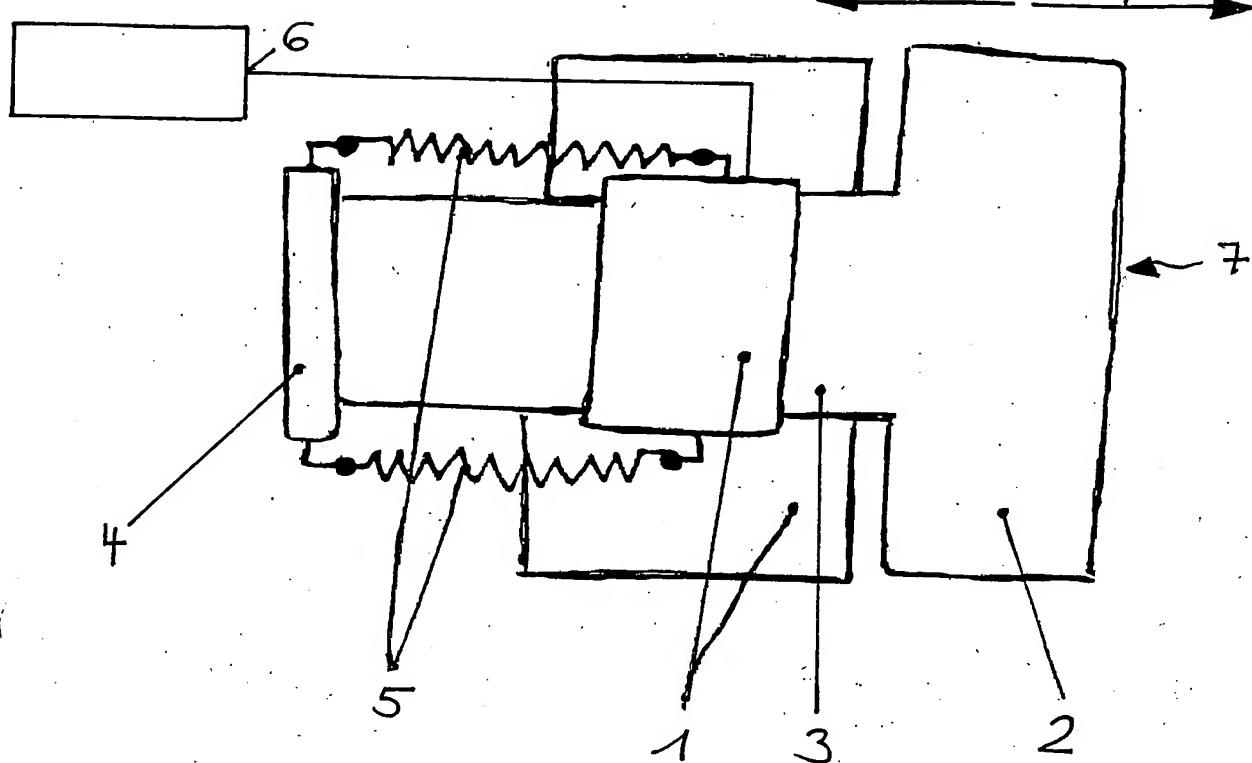


FIG.1

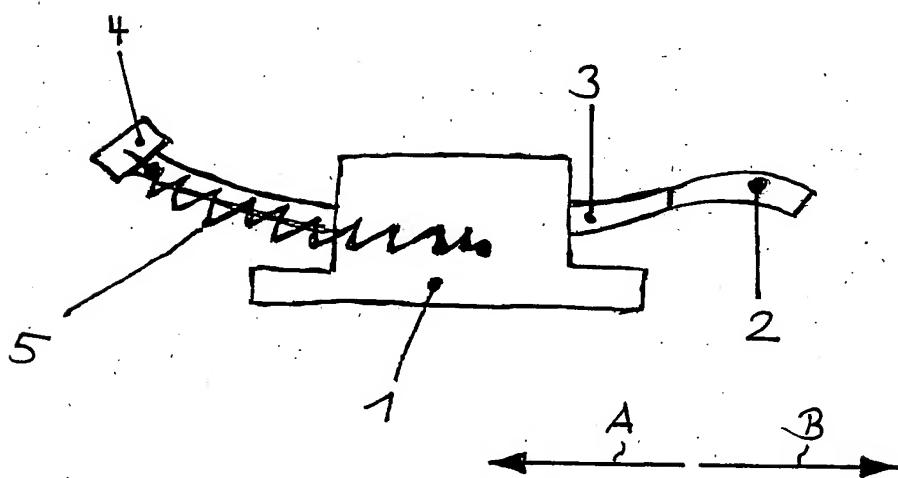


FIG.2